

MEMO

Vervoer en opslag Koudemiddel R-32

1 VERVOER EN OPSLAG KOUEMIDDEL R-32

Productnaam	: R-32
Chemische naam	: 1. 1-Difluoromethaan
Relevant gebruik	: Koelmiddel
UN-nummer	: UN3252
Dichtheidsverhouding t.o.v. lucht	: 1,8 zwaarder dan lucht

Gevaren

Ontvlambare gassen – Categorie 1 – H220 (zeer licht ontvlambaar)

Gassen onder druk – vloeibare gassen – H280 (bevat gas onder druk, kan ontploffen bij verwarming)

1.1 WAT ZIJN DE WETTELIJKE REGELS TEN AANZIEN VAN HET VERVOER VAN R-32 GASFLESSEN PER BESTELBUS?

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Het vervoer van gevaarlijke stoffen moet voldoen aan de regels van het ADR.

ADR is de afkorting van “Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route” en heeft betrekking op het vervoer van gevaarlijke stoffen over land.

ADR-vrijstellingen volgens ADR 1.1.3.1 c)

Volgens ADR 1.1.3.1 c) is het vervoer van gevaarlijke stoffen vrijgesteld van het ADR als dit aan de hoofdbedrijfsactiviteit ondergeschikt is, zoals het vervoeren van koudemiddel dat nodig is voor onderhouds- of installatiewerkzaamheden.

Er zijn hiervoor twee voorwaarden:

1. Het transport is voor goederen die gebruikt worden tijdens eigen werkzaamheden (zoals installatie, inbedrijfstelling, reparatie, onderhoud) en is niet voor eigen toelevering of externe dan wel interne distributie.
2. De maximale hoeveelheden in artikel 1.1.3.6.4 van het ADR worden in acht genomen (1000-puntenregeling)

Maximale hoeveelheden

In artikel 1.1.3.6.4 van het ADR staan de maximale hoeveelheden voor het gecombineerd vervoeren van gevaarlijke goederen van verschillende transportcategorieën. De totale hoeveelheid van de stoffen moet worden vermenigvuldigd met de bijbehorende factor en mag niet boven de 1000 punten uitkomen. Voor koudemiddel R-32 is factor 3 van toepassing.

- De maximale hoeveelheid koudemiddel R-32 per transport eenheid is 333kg.

1.2 IK VAL IN DE CATEGORIE VAN VRIJSTELLING, HOEF IK DAN NERGENS AAN TE VOLDOEN?

Vereisten voor het transport van koudemiddel R-32

Nee, ook als de uitzondering van 1.1.3.1 c) van het ADR van toepassing is, moet er aan bepaalde basisvereisten worden voldaan bij het vervoeren van brandbaar gas:

- **INSTRUCTIES**

Iedereen die verantwoordelijk is voor het transport van gevaarlijke goederen over de weg, moet instructies krijgen die aansluiten op hun verantwoordelijkheden en functie. Er moeten veiligheidsinformatiebladen in het voertuig aanwezig zijn.

- **ETIKETTEN**

Alleen cilinders die van het juiste etiket zijn voorzien, mogen worden vervoerd. De cilinders moeten voorzien zijn van etiket 2.1 Brandbare gassen



- **KLEPBESCHERMING VAN CILINDERS**

De kleppen moeten worden beschermd tegen mogelijke beschadigingen om onbedoeld vrijkomen van gassen te voorkomen. Dit wordt over het algemeen bewerkstelligd met beschermkappen of beschermkragen.

- **BRANDBLUSSEUR**

Het voertuig moet uitgerust zijn met een ABC-poederblusser met een capaciteit van minimaal 2 kg.

- **VERBOD OP ROKEN EN VUUR**

Het is tijdens het laden en lossen niet toegestaan in of in de nabijheid van het voertuig te roken. Vuur is niet toegestaan in of in de nabijheid van het voertuig.

- **BESCHERMING TEGEN OVERVERHITTING**

Gascilinders moeten worden opgeslagen bij een temperatuur van maximaal 50°C.

- **CORRECTE BEVESTIGING VAN LADING**

Gascilinders in het voertuig moeten goed worden vastgezet zodat ze niet kunnen bewegen (bijv. met spanbanden, riemen, panelen enz.). Cilinders moeten bij voorkeur rechtop worden vastgezet.

- **VOLDOENDE VENTILATIE**

Brandbare gassen moeten worden vervoerd in voertuigen met voldoende ventilatie. Bij voorkeur is het voertuig voorzien van twee diagonaal van elkaar geplaatste ventilatieopeningen (inlaat en uitlaat) met een doorsnede van minimaal 100 cm². Bij gassen die zwaarder zijn dan lucht (R-32 is 1,8x zwaarder), moet de afvoer zo dicht mogelijk bij de bodem worden geplaatst. Als er geen ventilatie mogelijk is, moet er een waarschuwingsbord met daarop 'Waarschuwing! Geen ventilatie. Voorzichtig openen.' op de laaddeuren worden geplaatst.

- **UITSLUITEND GESLOTEN EN ONBESCHADIGDE CILINDERS**

Voordat de cilinders worden ingeladen, moet de verantwoordelijke persoon het verpakkingsmateriaal controleren op beschadigingen. Alle kleppen moeten gesloten zijn, inclusief de kleppen van lege gasflessen.

1.3 DE FLES KAN OOK, MET SPANBANDEN VAST GEZET, WORDEN VERVOERD IN EEN OPEN AANHANGER?

Ja, dit geniet zelfs de voorkeur omdat de gasfles op deze manier de ventilatie vereisten voor het transport van koudemiddel R-32 beter geborgd is. Je moet wel nog steeds voldoen aan de vereisten voor het transport van koudemiddel R-32.

1.4 WAT ZIJN DE WETTELIJKE VERPLICHTINGEN TEN AANZIEN VAN DE OPSLAG IN ONS MAGAZIJN?

Opslag van gasflessen

De PGS-15 (Publicatiereeks **G**evaarlijke **S**toffen) geeft de richtlijn voor de opslag van gasflessen. Gasflessen waarvan de opgetelde totale waterinhoud **groter** is dan 125 liter (lege gasflessen worden ook geteld als volle gasflessen), dienen te worden opgeslagen in een daarvoor bestemde opslagvoorziening (zie opslagvoorziening gasflessen groter dan 125 liter waterinhoud).

1.5 MOET IK OOK VOLDOEN AAN DE PGS-15 GASFLESSEN OPSLAG ALS IK MAAR EEN PAAR GASFLESSEN HEB?

Opslag van gasflessen kleine hoeveelheid

Bij een hoeveelheid gasflessen met een totale opgetelde waterinhoud van **minder** dan 125 Liter (volle **én** lege gasflessen) is opslag in een PGS-15 voorziening niet verplicht maar moeten nog wel voldoen aan de voorschriften 6.1.2, 6.2.10 en 6.2.15 van de PGS-15. Dit betekent:

- De gasflessen voorzien moeten zijn van de juiste ADR-etikettering.
- De herkeuringstermijn van de gasflessen is niet verstreken.
- En de gasflessen zijn niet beschadigd en/of ernstig gecorrodeerd.

Voorwaarden voor opslag

- Gasflessen waarvan de constructie zodanig is dat zij stabiel staan, hoeven niet te worden vastgezet in de gasfles opslag. In alle andere gevallen dienen de gasflessen te worden vastgezet met behulp van een ketting.
- In een koele, goed geventileerde omgeving.
- Verwijderd van alle mogelijke ontstekingsbronnen.
- In afwezigheid van warmtebronnen.

Note:

Verwijder lege gasflessen zo snel mogelijk uit de opslag zodat je niet binnen de vereisten van de PGS-15 opslag van gasflessen verplichting komt te vallen.

1.6 IK WIL MEER DAN DE OPGETELDE WATERINHOUD VAN 125 LITER AAN GASFLESSEN OPSLAAN, WAAR MOET IK AAN VOLDOEN?

Opslagvoorziening voor gasflessen groter dan de opgetelde 125 liter waterinhoud

- **Opslag van gasflessen bij voorkeur buiten met voldoende ventilatie**
Door de gasflessen buiten op te slaan worden drukgolven, die bij in pandige opslag in een gebouw kunnen ontstaan in geval van calamiteiten, vermeden. Daarbij is een opslag voor gasflessen in de buitenlucht beter te bereiken voor hulpdiensten. Voor alle gas opslagvoorzieningen geldt dat het materiaal van het opslagsysteem van onbrandbaar materiaal moet zijn. Ook dienen de opslagvoorzieningen uitgerust te zijn met de juiste pictogrammen.
- **In pandige opslag van gasflessen**
Een in pandige opslag voor gasflessen met een gezamenlijk inhoud van maximaal 2.500 liter is toegestaan, dit kan alleen middels een bouwkundige oplossing. **Hiervoor is nader advies en informatie benodigd!**
- **In pandige opslag van gasflessen in een brandveiligheidsopslagkast**
Wanneer het om minder grote hoeveelheden gaat; tot aan maximaal 220 liter, kan dit in een in pandige brandveiligheidsopslagkast geschikt voor de opslag van gasflessen. Deze dienen te voldoen aan de NEN-EN-14470-2. Daarnaast worden er ook eisen gesteld aan de locatie van de brandveiligheidskast:
 - De kast mag zich niet bevinden in een kelder of op een verdieping.
 - Binnen 5 meter van de brandveiligheidsopslagkast bevindt zich een buitendeur.
 - Op deze buitendeur dient het gevaarsymbool voor drukhouders (ADR-klasse 2, inclusief bijkomend gevaar) te zijn aangebracht.

Manier van opslaan van gasflessen in het opslagsysteem

- Gasflessen waarvan de constructie zodanig is dat zij stabiel staan, hoeven niet te worden vastgezet in de gasfles opslag. In alle andere gevallen dienen de gasflessen te worden vastgezet met behulp van een ketting.
- De vloer waarop de gasflessen staan dient egaal, vonkvrij en afwaterend (dit in geval van een open opslag voorziening) te zijn. Daarbij mag deze vloer niet lager gelegen zijn dan omliggende vloeren.
- Indien brandbare gassen zwaarder zijn dan lucht dient men bij de plaatsing van de gasopslag rekening te houden met kelderopeningen, putten en straatkolken die in open verbinding staan met de riolering.
- Tevens dient men rekening te houden met de hoogte van de aanzuigopeningen van ventilatiesystemen. Deze mag, volgens de PGS15 niet lager zijn dan 1,5 m boven het maaiveld ten opzichte van de gasfles opslag.
- De gasflessen dienen de juiste kenmerken en etikettering te hebben en moeten periodiek gekeurd worden.
- In een gasflessenopslag mogen geen andere goederen aanwezig zijn, die voor het beheer van de gasflessen niet functioneel zijn.
- Een gas opslagsysteem dient te allen tijden afgesloten te kunnen worden.
- Volgens de PGS 15 is het niet nodig om gasflessen tegen weersinvloeden te beschermen. Reden hiervoor is, dat de risico's van gasflessen hoofdzakelijk worden bepaald door hitte-aanstraling als gevolg van een brand in de omgeving. Weersinvloeden vormen een verwaarloosbaar risico.